

알코올 의존 환자에서 사진자극과 문자자극에 대한 암묵적 연상검사 결과 비교*

Implicit Association Test with Alcohol Related Words and Pictures in Alcohol Dependence Patients*

전철인^{1,2} · 이영렬^{1,2} · 이 은^{3,4} · 이재원^{1,2}
이수정⁵ · 안석균^{3,4} · 박진영^{1,2,4†}Cheol-In Jeon, M.D.^{1,2}, Young-Ryeol Lee, M.D.^{1,2},
Eun Lee, M.D., Ph.D.^{3,4}, Jaewon Lee, M.D.^{1,2},
Soo Jung Lee, Ph.D.⁵, Suk Kyooun An, M.D., Ph.D.^{3,4},
Jin-Young Park, M.D.^{1,2,4†}

ABSTRACT

Objectives : The Implicit Association Test (IAT) is a paradigm designed to assess individual difference in implicit cognition. This study investigated the difference of IAT effect of alcohol related pictures and words in alcohol dependent patients, heavy drinkers and control subjects. **Methods** : 23 alcohol dependence patients, 23 heavy drinkers and 22 controls were included. All subjects performed two IAT, one of which was composed of alcohol related pictures and the other was made of words. **Results** : Repeated measurement ANOVA showed significant main effect of 'Type of stimuli' [$F(1,65)=29.38, p<0.001$], and IAT effect was more prominent by words than pictures. But there was no significant interaction of 'Type of stimuli' and 'Group' [$F(1,65)=1.466, p=0.238$]. In between group analysis, there was the significant main effect of 'Group' [$F(2,65)=4.007, p=0.023$], and control group had significantly negative implicit cognition to alcohol than heavy drinker group. **Conclusion** : IAT effect was marked in alcohol related word than picture. But IAT effect pattern of each group was not changed by stimulus. Overall alcohol related word and

picture show difference in IAT effect power but both alcohol related picture and word IAT was useful for estimate alcohol related implicit cognition.

KEY WORDS : Alcohol dependence · Implicit association test
· Picture · Word.

서 론

알코올 관련 질환은 개인의 신체적, 정신적 건강 및 사회적 기능에 심각한 일으키고 많은 사회적인 비용을 유발하는 것으로 알려져 있다. 특히 알코올 관련 질환으로 입원 치료를 받은 환자 중 80%가 6개월 이내에 재발하며,¹⁾ 90% 이상의 환자들이 4년 이내에 적어도 한번의 재발을 경험한다고 알려져 있다.²⁾ 이러한 알코올 관련 질환의 재발에 있어서 음주 갈망(craving)은 핵심 원인으로 생각된다.³⁾

갈망은 알코올 의존 환자들이 겪는 흔한 증상이고, 금주 상태의 환자의 재발을 예측하는 인자로 알려져 있다.⁴⁾ 이러한 갈망을 객관적으로 측정하기 위한 노력들이 지속되고 있는데, 보편적으로 사용되는 방법이 자가보고식 설문지를 이용한 평가이다.⁵⁾ 그런데 이러한 자가보고식 설문지에 의한 평가는 피험자의 주관적 보고에 의존하므로 방어기제 또는 피험자의 의도에 영향을 받기 쉽다는 한계가 있다.⁶⁾ 실제로 선행연구에서는 알코올 환자들이 주관적으로 알코올 갈망 유발을 부인하였는데, 이는 갈망관련 정서를 회피, 부인하였거나, 인식을 하지 못했기 때문으로 생각된다.⁷⁾ 이렇듯 자가보고식 방법으로는 갈망을 측정하는데 한계를 보이기 때문에 갈망에 대해 주관적으로 평가를 하기 보다는, 알코올에 대한 암묵적 태도를 평가하는 것이 음주에 영향을 주는 인지과정을 평가하는데 적합하다고 하는 연구 결과들이 있다.⁸⁾ 암묵적 태도는 “과거의 경험에 의하여 형성되어 현재의 행동에 영향을 주지만, 그 영향을 기억해내지 못하는 인지과정”이라고 정의되며,⁹⁾ 알코올 의존 환자에서 알코올에 대한 암묵적 태도를 평가하려는 시도가 계속 되고 있다.^{10,11)}

¹국립공주병원 정신과 Department of Psychiatry, Gongju National Hospital, Gongju, Korea

²국립공주병원 뇌기능연구소 Department of Neuropsychiatry Research Laboratory, Gongju National Hospital, Gongju, Korea

³연세대학교 의과대학 정신과학교실 Department of Psychiatry, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

⁴연세대학교 의학행동과학연구소 Department of Institute of Behavioral Science in Medicine, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

⁵경기대학교 일반대학원 범죄심리학과 Department of Criminal Psychology, Graduate School, Kyonggi University, Suwon, Korea

*본 논문의 요지는 2009년 10월 30일 대한신경정신의학회 추계학술대회에서 포스터 발표되었고, 우수포스터로 선정되었음.

†교신저자 : 박진영, 312-200 충남 공주시 오곡동 637

TEL : (041) 850-5841 · FAX : (041) 852-2095

E-mail : empathywithyou@gmail.com

접수일 : 2010년 8월 13일 / 심사완료일 : 2010년 9월 2일

암묵적 태도를 측정하는 방법 중의 하나로 암묵적 연상검사(Implicit Association Test⁹⁾; 이하 IAT)가 있다. IAT는 암묵적으로 연관성이 높은 카테고리의 자극이 제시되었을 때, 자동적으로 활성화되는 평가과정이 빠르게 진행될 것이고, 자극에 대한 반응시간이 짧을 것이라는 가정을 기반으로, 자동적으로 활성화되는 평가과정의 속도를 측정함으로써 암묵적 태도를 추론하는 방법이다. IAT는 목표개념에 대한 암묵적 태도를 측정하기 위하여 긍정과 부정의 두 가지 기여개념을 사용한다. 목표개념은 IAT에서 긍정 또는 부정의 기여개념과의 연관성을 측정하려는 대상으로 IAT 과제를 수행 시, 두 가지 범주의 목표개념과 기여개념의 자극이 무작위로 주어지면, 피험자는 그에 대한 반응으로 목표개념 중 한 범주와 긍정의 기여개념에 대하여 같은 버튼을 누르는 반응과 목표개념 중 다른 범주와 부정의 기여개념에 대하여 같은 버튼을 누르는 반응을 한다. 피험자가 암묵적으로 목표개념 중 한 범주에 대하여 긍정적으로 생각한다면, 목표개념 중 한 범주와 긍정의 기여개념의 연관성이 높을 것이다. 연관성이 높은 개념에 대하여 자동적인 평가과정이 빠르게 진행되는데, 이러한 경우 피험자는 목표개념의 한 범주와 긍정의 기여개념에 대하여 빠른 반응속도를 나타낸다. IAT는 위와 같이 목표개념과 긍정 또는 부정의 기여개념에 대한 반응속도의 차이를 측정하여 목표개념에 대한 암묵적 태도를 추론할 수 있다. IAT는 암묵적 태도를 평가하는데 안정적이고 타당한 도구라고 알려져 있고, 고정관념이나 자아개념 등을 평가하는 연구에서 많이 사용되고 있다.⁹⁾ IAT를 이용하여 알코올 관련 내재적 태도를 평가한 연구들도 진행이 되었는데, 사회 음주군과 위험 음주군 모두에서 알코올에 부정적인 암묵적 정서를 가지고 있고 위험 음주군에서 사회 음주군보다 알코올에 대하여 더 긍정적인 암묵적 정서를 가지고 있는 경향성을 보였다.¹¹⁾ 또한 알코올 관련 사진을 이용한 IAT연구에서는 위험 음주군에서 알코올 의존 환자군과 사회 음주군보다 알코올에 긍정적인 암묵적 정서를 가지고 있다고 보고되었다.¹²⁾

알코올 관련 사진자극은 언어 표현을 위해 거치는 복잡한 인지과정을 우회하여 직접적으로 알코올과 정서의 연관성을 볼 수 있고, 갈망 유발에 있어서도 문자자극 보다 강한 효과를 나타내는 것으로 알려져 있다.¹³⁾ 반면 문자자극은 사진자극보다 IAT 효과를 더 명확하게 나타나는 것으로 알려져 있다.¹⁴⁾ 사진자극과 문자자극을 비교한 연구에서 외현적 평가에서는 사진자극이 더 강한 효과를 나타내고, 암묵적 평가에서는 단어자극이 더 강한 효과를 나타내는 것으로 보고되었다.¹⁵⁾ 이렇듯 사진자극과 문자자극은 각 자극 고유의 특성을 가지고 있으므로, 자극의 종류에 따라 IAT효

과에 영향을 줄 수 있을 것이라고 예상된다. 하지만 아직까지 저자들이 아는 한 알코올 의존 환자를 대상으로 사진자극과 문자자극을 사용한 IAT의 효과를 비교한 연구는 없다.

이에 본 연구에는 사회 음주군, 위험 음주군, 알코올 의존 환자들을 대상으로 사진자극과 문자자극을 이용한 IAT를 시행하여, 자극의 종류에 따른 IAT효과의 변화를 관찰하려고 시행되었다. 또한 알코올 관련 자극에 대한 정서 및 각성도를 측정하여 외현적 태도에 대한 각 군간의 특성에 대해 관찰하였다.

방 법

1. 연구대상

본 연구는 알코올 의존 환자군, 위험 음주군, 사회 음주군의 세 군으로 나누어 대상을 모집하였다. 연구 대상은 만 25세에서 55세 사이의 남녀를 대상으로 하였고 학력은 고졸이상으로 하였다. 알코올 의존 이외의 DSM IV 제 1축의 진단을 받은 경우와 nicotine 이외에 다른 물질 사용장애가 있는 경우, 알코올과 관련 없는 신경계 질환이 있는 경우, 시력 및 청력에 장애가 있는 경우는 본 실험에서 제외하였다.

환자군은 2009년 2월부터 2009년 7월까지 정신과 전문의에게 DSM IV진단 기준에 따라 알코올 의존으로 진단받고 입원치료를 받는 환자를 대상으로 하였다. 환자군 중 금단 증상이 있는 대상자는 배제하기 위하여 Clinical Institute Withdrawal Assessment for Alcohol Scale(CIWA-Ar)으로 평가하여 10점 이하인 경우에 실험에 참가할 수 있도록 하였다.

위험 음주군과 사회 음주군은 광고를 통하여 모집된 자발적인 지원자 중에서 선정제의 기준에 해당되지 않는 대상 중에 선정하였다. National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism에서 2005년에 제시한 기준으로 사회 음주군과 위험 음주군을 구분하였으며, 그 기준은 다음과 같다. 위험 음주군은 표준 음주량(standard drinking)으로 계산하여 남자인 경우 1회에 4잔 이상 또는 1주일에 14잔 이상, 여자인 경우 1회에 3잔 이상 또는 1주일에 7잔 이상의 음주를 하는 경우를 대상으로 하였다. 사회 음주군은 표준 음주량(standard drinking)으로 계산하여 남자인 경우 1회에 4잔 미만 그리고 1주일에 14잔 미만, 여자인 경우 1회에 3잔 미만 그리고 1주일에 7잔 미만의 음주를 하는 경우를 대상으로 하였다.

본 연구는 국립공주병원 임상시험심사위원회의 승인을 얻었으며 모든 참여자에게 연구의 목적, 실험의 과정, 가능한 위험성, 참여 사례비, 피험자의 권리에 대한 설명을 한 후,

서면 동의를 받았다.

2. 연구도구

1) 사회인구학적 변인과 음주력

실험의 대상자 모두에게서 사회인구학적 변인과 음주력에 대한 정보를 조사하였다. 환자군에서는 환자 및 보호자의 진술을 통해서 그리고 사회 음주군과 위험 음주군에서는 대상자의 진술을 통해서 정보를 수집하였다. 음주력에는 음주 시작 나이, 문제음주 시작 나이, 음주 빈도, 1회 음주 시 마시는 술의 종류 및 양, 음주 패턴, 알코올 사용 장애의 과거력, 최근 4주간의 총 음주량, 최근 4주간 음주 1회 평균 음주량, 알코올 의존 척도, 강박음주갈망척도 등이 포함되었다. 세 군간의 사회인구학적 변인에 대하여 일원분산분석을 한 결과 나이, 성별, 교육년수에서 세 군간의 유의미한 차이는 보이지 않았고 입원횟수, 음주 빈도, 최근 4주간 총 음주량, 최근 4주간 음주 1회 평균 음주량, 강박음주갈망척도에서는 환자군이 다른 두 군보다 통계적으로 유의하게 높았다(Table 1).

2) IAT 과제수행

본 연구는 사진자극과 문자자극에 대한 IAT로서 두 부분으로 구성되어 있다. IAT 평가에 사용한 시각 자극 중 목표 개념으로는 알코올 관련 자극과 음료 자극(대조 자극)을, 기어 개념으로는 정서 자극을 사용하였다.

사진자극에 대한 IAT 과제에서 알코올 관련 사진자극은 이충헌¹⁶⁾에 의해 알코올 의존 환자들에게 강한 갈망을 일으키는 것으로 밝혀진 10장의 알코올 관련 컬러사진을 사용하였고 음료 관련 사진자극은 비알콜성 음료 10장의 컬러사진을 사용하였다. 사진 정서자극은 이수정과 안석균¹⁷⁾에 의해 개발된 표정 사진 중 긍정적, 부정적 범주의 정서 사진을 각각 10장씩 선택하였다. 정서 자극의 경우 성별에 대한

선호도 차이와 인물에 대한 느낌 차이를 배제하기 위해 남녀의 사진 수를 동일하게 선택하였고, 한 사람의 두 가지 표정이 자극에 포함되도록 하였다.

문자자극에 대한 IAT 과제에서 알코올 및 음료 관련 문자자극은 국어연구원에서 발표한 현대국어사용빈도조사 자료¹⁸⁾에서 사용빈도가 높은 알코올 및 음료 관련 단어와 한국산업 브랜드 파워조사¹⁹⁾에서 상위권을 차지한 주류와 음료의 명칭을 사용하였다. 문자 정서자극은 나은영 등²⁰⁾의 연구에서 쓰였던 긍정 또는 부정을 의미하는 단어를 각각 10개씩 선정하였다.

사진 자극에 대한 IAT 과제를 실시한 후 문자 자극에 대한 IAT 과제를 수행하였다. 문자 자극에 대한 IAT 과제와 사진 자극에 대한 IAT 과제 수행은 사진자극이 문자 자극으로 바뀐 것 이외에 수행 방법에서 동일하였다. 피험자는 컴퓨터 모니터에서 약 40 cm 정도 앞에 앉아서 모니터 상단의 좌우에 나타난 두 개념을 확인한 뒤, 정서 자극이나 알코올-음료 자극에 따라 'q' 또는 'p'를 최대한 빨리, 되도록 정확하게 눌러서 자극을 구분하도록 하였다. 피험자들의 절반에게 목표 개념의 연습 블록으로 음료 자극이 나오면 'q', 알코올 자극이 나오면 'p' 자판을 누르도록 지시하였고(블록1), 기어 개념의 연습 블록에서 긍정 정서 사진이 나오면 'q', 부정 정서 사진이 나오면 'p' 자판을 누르도록 지시하였다(블록2). 이후 연관 블록에 대해서는 음료나 긍정 자극은 'q', 알코올이나 부정 자극은 'p'를 누르는 20회의 연습 블록을 수행한 후(블록3), 실제 시행 블록 40회를 수행하였다. 다음으로 피험자들에게 알코올 자극이 나오면 'q', 음료 사진이 나오면 'p' 자판을 누르는 목표 개념의 역배열 연습 블록을 수행하게 하였고(블록5), 마지막으로 알코올이나 긍정 자극은 'q', 음료나 부정 자극은 'p'를 누르도록 하는 역배열 연관 연습 블록(블록6)과 실제 시행 블록을 시행하도록 하였다(블록7). 피험자 중 나머지 반수는

Table 1. Sociodemographic and clinical characteristics of the subjects

	Social drinkers (n=22)	Heavy drinkers (n=23)	Patient (n=23)	p
Age (years)	40.2±9.3	39.4± 8.0	40.0±5.6	0.930
Sex (M/F)	18/4	16/7	21/2	0.177
Education (years)	13.4±1.8	13.6± 1.9	12.9±1.6	0.392
FHx of alcoholism (Y/N)	0/22	2/21	3/20	0.243
Admission Hx (number)*			6.9±4.9	<0.001
drinking onset age (years)*	19.9±1.9	18.9± 3.3	17.6±1.9	0.016
mean drinking day/week*	0.2±0.3	2.2± 1.1	5.0±2.3	<0.001
mean drinks/occasion (SDU)*	1.1±1.4	13.0± 4.4	25.3±10.2	<0.001
total drinking amount for last 4weeks (SDU)*	1.1±1.9	46.0±55.7	212.1±216.3	<0.001
OCDS*	2.7±1.5	12.7± 3.9	31.48±6.7	<0.001

All values except sex and family history of alcoholism are mean±standard deviation. *: significant difference between patients and the other groups. SDU : standard drink unit, OCDS : obsessive compulsive drinking scale

알코올과 부정 정서를 연관시키는 블록을 먼저 수행하였다. 제시되는 자극들은 무작위 순으로 배열되었다.

3) 외현적 정서 평가

피험자들에게 SAM(Self Assessment of Manikin²¹⁾ : 이하 SAM)을 이용하여 알코올 및 음료 자극에 대해 정서가 (valence) 및 각성도(arousal)의 두 가지 측면에서의 정서 평가를 실시 하였다. SAM은 1점에서 9점까지 총 9단계로 평정하는 도구로 감정가에 대한 SAM은 웃는 얼굴로부터 불쾌한 얼굴까지의 연속적인 표정으로, 각성도에 대한 SAM은 조용하고 졸려 보이는 표정으로부터 눈을 크게 뜨고 흥분된 표정까지의 그림으로 이루어졌다. 모니터를 통해 제시되는 사진을 6초간 주시한 뒤 점수를 매기도록 하였다. 피험자의 반수는 각성도 평정을 먼저 시행하게 하였고, 나머지 반수는 정서가 평정을 먼저 시행하도록 하였다.

3. 통계분석

암묵적 연상 검사 효과를 극대화 시키기 위하여 IAT에서 도출된 반응의 잠재기를 개선된 알고리즘을 사용하여 변환하였다.²²⁾ 개선된 알고리즘은 개념간의 연관성을 더욱 강하게 드러내고 다른 변수들에 의한 것 보다 연관성에 의한 차이를 잘 보여주는 것으로 알려져 있다.²²⁾ 그림자극과 문자자극에 대한 IAT 결과를 개선된 알고리즘²²⁾을 사용하여 IAT 효과로 변환하였고, 각각의 자극에 대한 IAT 효과의 차이를 알아보기 위하여 반복측정 분산분석을 시행하였다. 그리고 외현적 정서에서 각성도는 알코올에서 유발된 각성도와 음료에서 유발된 각성도의 차이를 분석했고, 정서가는 음료에서 유발된 정서가와 알코올에서 유발된 정서가의 차이를 분석했다. 그 결과로 자극의 종류에 대한 집단간의 외현적 정서의 차이를 알아보기 위하여 반복측정 분산분석을 시행하였다. 그리고 세 군간의 사회인구학적 변인에 대하여 일원 분산분석을 시행하였다.

결 과

1. IAT 과제 수행결과

1) 사진자극과 문자자극에 대한 IAT 과제 수행 결과

반복측정 분산분석으로 분석한 결과 IAT효과는 자극의 종류에 따라 통계적으로 의미있는 차이가 보였는데[F(1,65)=29.38, $p<0.001$], 사진자극보다 문자자극을 사용한 경우에 IAT효과가 유의미하게 높았다(Fig. 1). 그리고 자극*그룹 효과에서 자극의 종류에 따른 IAT효과 변화는 각군간의 유의미한 차이를 보이지 않았다[F(1,65)=1.47, $p=0.24$]

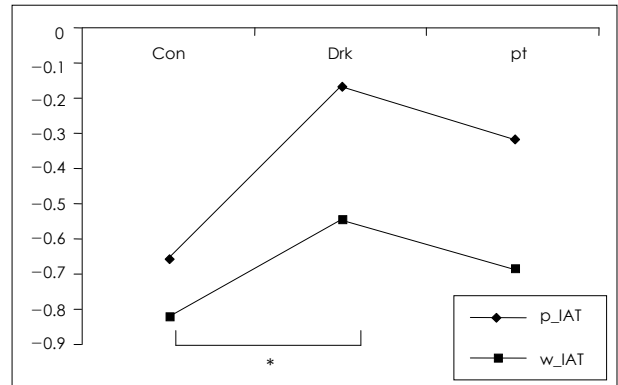


Fig. 1. The IAT effect of picture and word stimulus. IAT effect was calculated with improved algorithm. IAT effect was presented as line graphs with error bars for standard errors. *: significant difference between two groups. p_IAT : IAT effect of pictures, w_IAT : AT effect of words, con: social drinker, drk : heavy drinker, pt : patient.

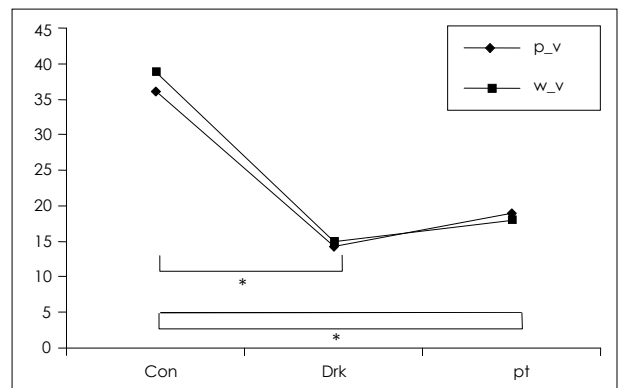


Fig. 2. Explicit evaluation of valence with alcohol related picture and word stimulus. Explicit evaluation of emotion was evaluated with SAM (Self Assessment of Manikin). *: significant difference between two groups. p_v : SAM of valence with pictures of non-alcoholic beverage-alcohol, w_v : SAM of valence with words of non-alcoholic beverage - alcohol, con : social drinker, drk : heavy drinker, pt : patient.

(Fig. 1). IAT 효과는 각 그룹 사이에 유의미한 차이를 보였고[F(2,65)=4.01, $p=0.02$], 사후검정결과 위험 음주군보다 사회 음주군에서 IAT 효과가 유의미하게 높았다($p=0.018$).

2) 사진자극과 문자자극에 대한 외현적 정서 평가 결과

사진자극과 문자자극에 대한 정서가를 반복측정 분산분석으로 분석한 결과 자극의 종류에 따라 통계적으로 의미있는 차이가 보이지 않았다[F(1,65)=0.18, $p=0.68$] (Fig. 2). 그리고 자극*그룹 효과에서 자극의 종류에 따른 정서가의 변화는 각군간의 유의미한 차이를 보이지 않았다[F(1,65) = 0.32, $p=0.73$] (Fig. 2). 정서가는 각 그룹 사이에 유의미한 차이를 보였고[F(2,65)=6.53, $p=0.003$], 사후검정결과 사회 음주군이 환자군($p=0.024$) 그리고 위험 음주군($p=0.005$)

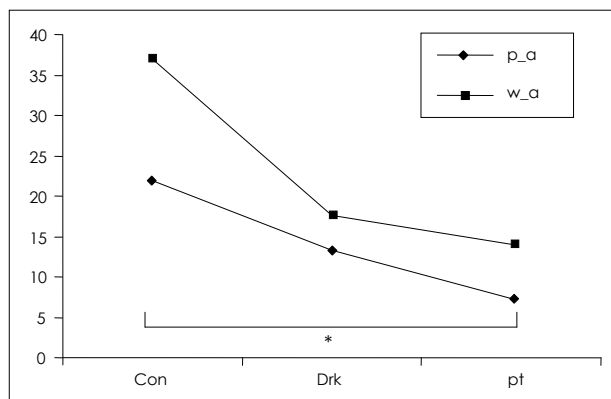


Fig. 3. Explicit evaluation of arousal with alcohol related picture and word stimulus. Explicit evaluation of emotion was evaluated with SAM (Self Assessment of Manikin). *: significant difference between two groups. p_a : SAM of arousal with pictures of alcohol-non-alcoholic beverage, w_a : SAM of arousal with words of alcohol-non-alcoholic beverage, con : social drinker, drk : heavy drinker, pt : patient.

보다 유의미하게 높은 정서가를 보고하였다.

각성도를 반복측정 분산분석으로 분석한 결과 자극의 종류에 따라 통계적으로 의미있는 차이가 보였는데 [$F(1,65) = 15.48, p < 0.001$], 사진자극보다 문자자극을 사용한 경우에 유의미하게 높은 각성도를 보고하였다 (Fig. 3). 그리고 자극*그룹 효과에서 자극의 종류에 따른 각성도의 변화는 각군간의 유의미한 차이를 보이지 않았다 [$F(1,65) = 2.16, p = 0.12$] (Fig. 3). 각성도는 각 그룹 사이에 유의미한 차이를 보였고 [$F(2,65) = 4.07, p = 0.02$], 사후검정결과 환자군보다 사회 음주군에서 각성도가 유의미하게 높게 나타났다 ($p = 0.02$).

고찰

본 연구는 사회 음주군, 위험 음주군, 알코올 의존 환자들을 대상으로 사진자극과 문자자극을 이용한 IAT를 시행하여, 자극의 종류에 따라서 IAT효과가 달라지는지 관찰해 보기 위해 수행되었다.

본 연구에서는 사진자극보다 문자자극에서 IAT효과가 유의미하게 크게 나타났다. 이는 사진자극에 비해서 문자자극에서 IAT효과가 더 크게 나타난다는 이전의 연구와 그 맥락을 같이하는 결과이다.²³⁾ 본 연구에서 그림자극에 대한 IAT를 시행한 후 문자자극에 대한 검사를 수행하였는데, IAT를 반복적으로 시행할 경우 암묵적 연상검사 효과가 떨어진다고 알려져 있다.²⁴⁾ 본 연구에서는 나중에 시행한 문자자극을 이용한 IAT 효과가 강하게 나타났으므로, 이러한 결과는 그림자극보다 문자자극을 이용한 암묵적 연상검사에서 IAT효과가 강하게 나타나는 것을 시사한다. 사

진자극을 처리하는 과정은 의미론적 기억에 더 직접적으로 접근하고, 문자자극의 경우에는 자극을 지각하는 과정이 더 빠르게 작동하는 것으로 알려져 있는데,¹³⁾ 이러한 특성이 사진자극과 문자자극의 IAT효과 차이를 유발했을 가능성이 있다.

본 연구에서 자극의 종류(사진, 문자)에 따른 IAT효과와 그룹간의 교차효과는 보이지 않았다. 이러한 결과는 사진 자극을 이용하여, 사회 음주군, 위험 음주군, 환자군 사이의 IAT효과를 관찰한 이전의 연구 결과와 일치하는 결과로,¹²⁾ 사진 자극을 주었을 때 뿐 아니라, 문자자극을 주었을 때도 비슷한 경향성이 나타났다. 즉 알코올 자극 IAT를 시행하였을 때의 그룹간의 IAT효과의 경향성은 사진 자극인지, 문자자극인지에 관계 없이 비슷하게 나타났다.

본 연구에서 사회 음주군이 위험 음주군보다 알코올에 대하여 유의미하게 부정적 암묵적 정서를 나타냈다. 이러한 결과는 사회 음주군이 위험 음주군보다 알코올에 대하여 부정적인 암묵적 정서를 가지는 경향이 있다는 이전의 연구결과와 일치하는 것이다.^{11,12)} 알코올에 대하여 긍정적인 암묵적 정서를 가질수록 음주량이 늘어나는 양의 상관관계가 있는 것으로 알려져 있는데,²⁵⁾ 사회 음주군보다 음주량이 많은 위험 음주군이 사회 음주군보다 더 긍정적인 암묵적 정서가 나타난 것은 이러한 특성을 반영한 것이라고 할 수 있다. 본 연구 결과 알코올 의존 환자들의 알코올 관련 자극에 대한 암묵적인 평가는 사회 음주군 및 위험 음주군과 차이가 나지 않았다. 이것은 알코올 의존 환자들이 입원치료를 받고 있는 상황이 반영된 결과일 가능성이 있다. 암묵적 혹은 자동적인 사고는 교육이나 훈련으로 변화가 가능한 것으로 알려져 있다.²⁶⁾ 본 연구에 참여한 알코올 환자들은 입원기간 동안 꾸준히 금주교육 및 면담치료를 받고 있는데, 이러한 치료과정이 환자들의 알코올에 대한 암묵적 정서에 영향을 미쳤을 가능성이 있다. 이러한 알코올 환자들의 암묵적 정서가 실제로 교육에 의한 것인지 선후관계를 명확하게 증명하기 위해서는 추가적인 연구가 필요하다.

본 연구에서는 IAT에 사용되었던 알코올과 음료에 관련된 사진과 문자자극에 대한 정서가를 평가하였다 (Fig. 2). 그 결과 사회 음주군이 다른 두 군보다 유의하게 알코올에 대하여 더 큰 부정적 정서가를 나타냈다. 이 결과는 이전 연구²⁷⁾에서 사회 음주군이 위험 음주군에 비하여 알코올에 대하여 부정적인 정서가를 나타낸 것과 맥락을 같이 한다. 알코올에 대한 외현적인 기대치와 음주량 사이에 상관관계가 있다고 알려져 있고,²⁵⁾ 알코올에 대하여 긍정적인 정서를 가지고 있을수록 위험 음주자에 포함될 가능성이 높은 것으로 알려져 있다.²⁸⁾ 상대적으로 음주량이 적은 사회 음주군이

다른 두군에 비하여 알코올에 대하여 부정적 외현적 정서를 나타내는 결과는 이러한 알코올에 대한 태도가 반영된 것으로 해석할 수 있다.

본 연구에서는 IAT에 사용되었던 알코올과 음료에 관련된 사진과 문자자극에 대한 각성도를 평가하였다(Fig. 3). 그 결과 사회 음주군이 환자군 보다 상대적으로 알코올에 유의하게 높은 각성도를 보고하였다. 이 결과는 환자군과 사회 음주군을 대상으로 알코올과 음료에 관련된 사진에 대한 각성도를 비교한 이전 연구와 일치하는 결과이다.²⁹⁾ 알코올에 대하여 허용적인 태도를 가질수록 음주량이 증가하고 위험 음주자로 분류가 될 가능성이 높은 것으로 알려져 있는데,³⁰⁾ 사회 음주군의 알코올에 대한 비허용적 태도는 알코올에 대한 경각심으로 나타나고 이는 사회 음주군이 알코올에 대하여 높은 각성도를 나타내는 것으로 표현될 수 있다. 본 연구에서 사회 음주군에서 상대적으로 알코올에 대한 각성이 높게 나타난 것은, 사회 음주군과 환자군 사이의 알코올에 대한 일반적인 경각심 및 태도를 반영했을 가능성이 높다.

본 연구에는 몇 가지 제한점이 있다. 첫째, 본 연구에 참여한 환자군은 모두 입원치료 중인 환자로 전체 알코올 의존 환자군을 대표하기 어렵다는 것이다. 그러므로 추후 연구에서 외래치료를 받는 환자 또는 치료를 받지 않는 환자를 대상으로 추가 연구가 필요할 것으로 생각된다. 둘째, 본 연구에서 사용된 IAT 과제는 알코올 관련 자극에 대한 상대적인 정서평가이며, 알코올에 관련된 긍정적 정서나 부정적 정서 각각에 직접적으로 접근을 할 수 없는 제한점을 가지고 있다고 알려져 있다.²⁴⁾ 그러므로 IAT 효과는 피험자의 알코올에 관련된 정서뿐만 아니라 음료에 관련된 정서에도 영향을 받을 수 있다. 이러한 IAT의 한계를 보완하기 위하여 여러 시도들이 있었지만 현재까지 타당성이 검증되지 않은 상태이다.

결론

본 연구 결과 사진자극보다 문자자극을 사용하였을 경우 IAT효과가 크게 나오지만, 자극의 종류에 따라서는 그룹간 IAT효과와 경향성이 유지되는 것을 관찰하였다. 본 연구의 결과는 알코올 관련 자극을 이용한 IAT가 안정적으로 암묵적 정서를 측정할 수 있다는 것을 시사한다. 알코올에 대한 갈망에 있어서 암묵적인 태도는 매우 중요하다고 알려져 있다. 따라서 알코올 관련 IAT는 추후 알코올 의존 관련 연구에서 중요하게 사용될 수 있을 것으로 생각된다.

중심 단어 : 알코올의존 · 암묵적 연상검사 · 사진자극 · 문자자극.

REFERENCES

- 1) 이정균, 이규항. 한국 정신장애의 역학적 조사연구. 서울의대 정신의학, 부록 1986;11:121-141.
- 2) 김종성, 박병강, 조영채, 오미경, 김갑증, 오장균. 알코올 의존 환자들의 병식 상태와 퇴원후 1년간 단주 성적의 관련성. Korean J Fam Med 2001;22:1052-1066.
- 3) Drummond DC, Phillips TS. Alcohol urges in alcohol-dependent drinkers: further validation of the Alcohol Urge Questionnaire in an untreated community clinical population. Addiction 2002;97:1465-1472.
- 4) Anton RF, Moak DH, Latham P. The Obsessive Compulsive Drinking Scale: a self-rated instrument for the quantification of thoughts about alcohol and drinking behavior. Alcoholism: Clinical and Experimental Research 1995;19:92-99.
- 5) Jimenez M, Grana JL, Montes V, Rubio G. Alcohol Craving Scale Based on Three Factors. Eur Addict Res 2009;15:135-142.
- 6) Drobes DJ, Thomas SE. Assessing craving for alcohol. Alcohol Research & Health 1999;23.
- 7) Namkoong K, Lee E, Lee CH, Lee BO, An SK. Increased P3 amplitudes induced by alcohol-related pictures in patients with alcohol dependence. Alcoholism: Clinical and Experimental Research 2006;28:1317-1323.
- 8) De Houwer J. Comparing measures of attitudes at the procedural and functional level. Attitudes: Insights from the new implicit measures Mahwah, NJ: Erlbaum 2008.
- 9) Greenwald AG, McGhee DE, Schwartz JLK. Measuring individual differences in implicit cognition: The implicit association test. J Pers Soc Psychol 1998;74:1464-1480.
- 10) Rooke SE, Hine DW, Thorsteinsson EB. Implicit cognition and substance use: A meta-analysis. Addict Behav 2008;33:1314-1328.
- 11) Wiers RW, Stacy AW, Ames SL, Noll JA, Sayette MA, Zack M, et al. Implicit and explicit alcohol-related cognitions. Alcoholism-Clinical and Experimental Research 2002;26:129.
- 12) Lee E, An SK, Jung SY, Park JY, Lee SJ, Namkoong K. Evaluation of implicit emotion of alcohol-related cues in alcohol dependence. J Korean Neuropsychiatr Assoc 2005;44:334-341.
- 13) Roediger HL. Implicit memory: Retention without remembering. Am Psychol 1990;45:1043-1056.
- 14) Dasgupta N, McGhee DE, Greenwald AG, Banaji MR. Automatic preference for White Americans: Eliminating the familiarity explanation. J Exp Soc Psychol 2000;36:316-328.
- 15) Weldon MS, Roediger HL. Altering retrieval demands reverses the picture superiority effect. Mem Cognit 1987;15:269-280.
- 16) Lee CH, Seok JH, Lee MH, Lee BO, Namkoong K. Development of the alcohol-related visual stimuli inducing alcohol craving. J Korean Neuropsychiatr Assoc 2002;41:442-453.
- 17) Lee SJ, Ahn S. The characteristics of emotional regulation of schizophrenics. Korea Journal of Clinical Psychology 2000;19:269-280.
- 18) 국립국어연구원. 현대 국어 사용 빈도 조사 결과;2003.
- 19) 한국능률협회컨설팅. 2007년 제9차 한국산업의 브랜드파워 (K-BPI) 조사 결과 발표;2007.
- 20) 나은영, 권준모. 암묵적 연합검사에 의한 지역편견의 강도 측정 및 응용: 사투리 음성자극의 효과를 중심으로. 한국심리학회지: 사회 및 성격 2002;16:51-74.
- 21) Bradley MM, Lang PJ. Measuring emotion: The self-assessment manikin and the semantic differential. J Behav Ther Exp Psychiatry 1994;25:49-59.
- 22) Greenwald AG, Nosek BA, Banaji MR. Understanding and using the Implicit Association Test: I. An improved scoring algorithm. J Pers Soc Psychol 2003;85:197-216.
- 23) Foroni F, Bel-Bahar T. Picture-IAT versus Word-IAT: level of stimulus representation influences on the IAT. European Journal of Social Psychology;40:321-337.

- 24) Nosek BA, Greenwald AG, Banaji MR. The Implicit Association Test at age 7: A methodological and conceptual review. *Social psychology and the unconscious: The automaticity of higher mental processes* 2006;265-292.
- 25) Jajodia A, Earleywine M. Measuring alcohol expectancies with the implicit association test. *Psychology of Addictive Behaviors* 2003; 17:126-133.
- 26) Clerkin EM, Teachman BA. Training implicit social anxiety associations: An experimental intervention. *J Anxiety Disord*;24:300-308.
- 27) Wiers RW, Van Woerden N, Smulders FTY, De Jong PJ. Implicit and explicit alcohol-related cognitions in heavy and light drinkers. *J Abnorm Psychol* 2002;111:648-658.
- 28) 천성수. 대학생폭음의 원인과 음주관련문제 분석. *한국알코올과학회지* 2002;3:221-233.
- 29) Wrase J, Grusser SM, Klein S, Diener C, Hermann D, Flor H, *et al.* Development of alcohol-associated cues and cue-induced brain activation in alcoholics. *European Psychiatry* 2002;17:287-291.
- 30) 정슬기. 대학생의 한국음주문화에 대한 인식과 음주태도가 위험음주에 미치는 영향. *한국알코올과학회지* 2006;7:1-16.